

Hướng dẫn trả lời các bài tập, câu hỏi trang 118, 119, 120, 121 Bài 28: Trao đổi khí ở sinh vật bộ sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 7 Kết nối tri thức chính xác nhất, mời các em học sinh và thầy cô tham khảo chi tiết dưới đây.

Câu hỏi trang 118 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1

Mở đầu

Hình bên thể hiện sự trao đổi khí ở người. Trao đổi khí là gì? Quá trình trao đổi khí diễn ra như thế nào ở cơ thể động vật và thực vật?

Phương pháp giải:

Trao đổi khí là quá trình trao đổi khí giữa sinh vật và môi trường. Trao đổi khí gồm hai quá trình là hô hấp và quang hợp.

Lời giải chi tiết:

- Trao đổi khí là quá trình trao đổi sinh vật lấy O_2 hoặc CO_2 , đồng thời thải ra môi trường khí với môi trường O_2 hoặc CO_2 diễn ra theo cơ chế khuếch tán.
- Ở cơ thể động vật trao đổi khí được thực hiện qua quá trình hô hấp.
- Ở thực vật, trao đổi khí được thực hiện ở cả quá trình quang hợp và hô hấp.

Câu hỏi

Câu 1: Đọc thông tin trên rồi hoàn thành nội dung theo mẫu bảng 28.1

Bảng 28.1

Trao đổi khí		Khí lấy vào	Khí thải ra
Ở thực vật	Quang hợp	?	?
	Hô hấp	?	?
Ở động vật	Hô hấp	?	?

Câu 2: Trao đổi khí có liên quan gì với hô hấp tế bào?

Phương pháp giải:

- Trao đổi khí là quá trình trao đổi sinh vật lấy O₂ hoặc CO₂, đồng thời thải ra môi trường khí với môi trường O₂ hoặc CO₂ diễn ra theo cơ chế khuếch tán.
- Ở cơ thể động vật trao đổi khí được thực hiện qua quá trình hô hấp.
- Ở thực vật, trao đổi khí được thực hiện ở cả quá trình quang hợp và hô hấp.

Lời giải chi tiết:

Câu 1:

Trao đổi khí	Khí lấy vào	Khí thải ra
Ở thực vật Quang hợp	CO ₂	O ₂
Hô hấp	O ₂	CO ₂
Ở động vật Hô hấp	O ₂	CO ₂

Câu 2: Trao đổi khí cung cấp khí O₂ làm nguyên liệu cho quá trình hô hấp và thải sản phẩm của hô hấp là khí CO₂ ra ngoài môi trường.

Câu hỏi trang 119 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1

Câu hỏi

Câu 1: Cấu tạo của khí khổng phù hợp với chức năng trao đổi khí của thực vật như thế nào?

Câu 2: Quan sát Hình 28.1, cho biết sự khác nhau giữa quá trình trao đổi khí qua khí khổng trong hô hấp và quang hợp.

Câu 3: Quá trình trao đổi khí chịu ảnh hưởng của những yếu tố nào? Cây bị thiếu nước ảnh hưởng như thế nào đến quá trình trao đổi khí?

Phương pháp giải:

- Mỗi khí khổng có hai tế bào hình hạt đậu áp sát vào nhau. Các tế bào hạt đậu có thành trong dày, thành ngoài mỏng tạo thành một khe hở (lỗ khí) giữa hai tế bào hạt đậu.

- Quan sát Hình 28.1 và đưa ra nhận xét.

- Các yếu tố của môi trường (nhiệt độ, ánh sáng,...) ảnh hưởng đến sự quang hợp, do đó chúng ảnh hưởng đến sự trao đổi khí ở lá.

Lời giải chi tiết:

Câu 1: Các tế bào hạt đậu chứa nhiều lục lạp, có vai trò đóng, mở khe khí khổng.

Khi tế bào hạt đậu hút nước, không bào lớn lên, thành mỏng hết căng và thành dày duỗi thẳng làm khí khổng mở rộng.

Khi tế bào hạt đậu mất nước, không bào mỏng đi, thành mỏng hết căng và thành dày duỗi thẳng làm khí khổng đóng lại.

Câu 2: Sự khác nhau giữa quá trình trao đổi khí qua khí khổng trong hô hấp và quang hợp:

- Trong quá trình hô hấp, các khí không thu nhận O_2 từ môi trường và thải ra môi trường khí CO_2 .
- Trong quá trình quang hợp, các khí không thu nhận CO_2 từ môi trường và thải ra môi trường khí O_2 .

Câu 3:

- Các yếu tố môi trường ảnh hưởng đến quá trình trao đổi khí ở thực vật:

- + Nhiệt độ: Khi nhiệt độ tăng, thoát hơi nước tăng, nên sự trao đổi khí trong quá trình quang hợp tăng và ngược lại.
- + Cường độ ánh sáng: Khi cường độ ánh sáng tăng, cường độ quang hợp tăng nên quá trình trao đổi khí cũng tăng.
- + Nồng độ khí CO_2 : Khi nồng độ khí CO_2 , quá trình quang hợp cũng tăng dẫn đến sự trao đổi khí tăng.
- + Nồng độ các chất khoáng trong đất: Các chất khoáng cũng ảnh hưởng đến quá trình quang hợp nên cũng làm thay đổi tốc độ và tần suất trao đổi khí ở lá.
- + Hàm lượng nước trong đất: Khi lượng nước trong đất giảm, trao đổi khí ở cây cũng giảm do quang hợp giảm.
- Cây bị thiếu nước sẽ làm khí khổng không thể thực hiện được chức năng của nó, do đó khi cây bị thiếu nước, quá trình trao đổi khí ở thực vật sẽ bị ức chế.

Câu hỏi trang 121 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1

Hoạt động

Câu 1: Quan sát Hình 28.2, cho biết tên cơ quan trao đổi khí ở giun đất, cá, châu chấu và mèo.

Câu 2: Quan sát Hình 28.3, mô tả đường đi của khí qua cơ quan trao đổi khí ở động vật.

Câu 3: Quan sát Hình 28.4, mô tả đường đi của khí O_2 và CO_2 qua các cơ quan của hệ hô hấp ở người.

Câu 4: Điều gì xảy ra nếu đường dẫn khí bị tắc nghẽn? Nếu những việc làm có lợi cho quá trình trao đổi khí ở người.

Phương pháp giải:

Các cơ quan thực hiện sự trao đổi khí ở động vật:

- Động vật đơn bào và một số động vật đa bào như ruột khoang, giun tròn, giun dẹp,... trao đổi khí qua bề mặt cơ thể.
- Các loài côn trùng trao đổi khí qua hệ thống ống khí.
- Các loài sống dưới nước như cá, tôm, cua, trai, ... trao đổi khí qua mang.
- Động vật thuộc lớp Bò sát, Chim, Thú trao đổi khí qua phổi.

Quan sát các hình và đưa ra nhận xét.

Lời giải chi tiết:

Câu 1: Cơ quan trao đổi khí của:

- Giun đất: Qua da
- Châu chấu: Qua hệ thống ống khí
- Cá: Qua mang
- Mèo: Qua phổi.

Câu 2: Trao đổi khí ở động vật được diễn ra:

- Khí O₂ được cơ thể động vật hấp thu qua các cơ quan trao đổi khí như da, hệ thống ống khí, mang, phổi rồi đưa đến các tế bào khác trong cơ thể; đồng thời khí CO₂ từ các tế bào đó vận chuyển đến các cơ quan trao đổi khí để thải ra môi trường.

Câu 3: Đường đi của khí Oxygen và carbon dioxide qua các cơ quan hô hấp ở người.

Khi hít vào, không khí ở môi trường ngoài đi qua khoang mũi, khí quản, phế quản để vào phổi và đến tận các phế nang trong phổi. Ở các phế nang, oxygen khuếch tán vào máu và được vận chuyển đến để cung cấp cho các tế bào trong cơ thể đồng thời carbon dioxide từ các tế bào sẽ khuếch tán vào mạch máu đến các phế nang và được đưa ra ngoài qua việc thở ra.

Câu 4: Nếu đường dẫn khí bị tắc nghẽn, lượng khí được vận chuyển vào cơ thể sẽ bị giảm, nên sẽ làm giảm hiệu suất trao đổi khí ở động vật.

Một số việc làm có lợi cho quá trình trao đổi khí ở người: Tập thể dục, hít thở sâu, thường xuyên kiểm tra sức khỏe đặc biệt là hệ hô hấp, không hút thuốc lá,....